Betriebsanleitung • Operating instructions

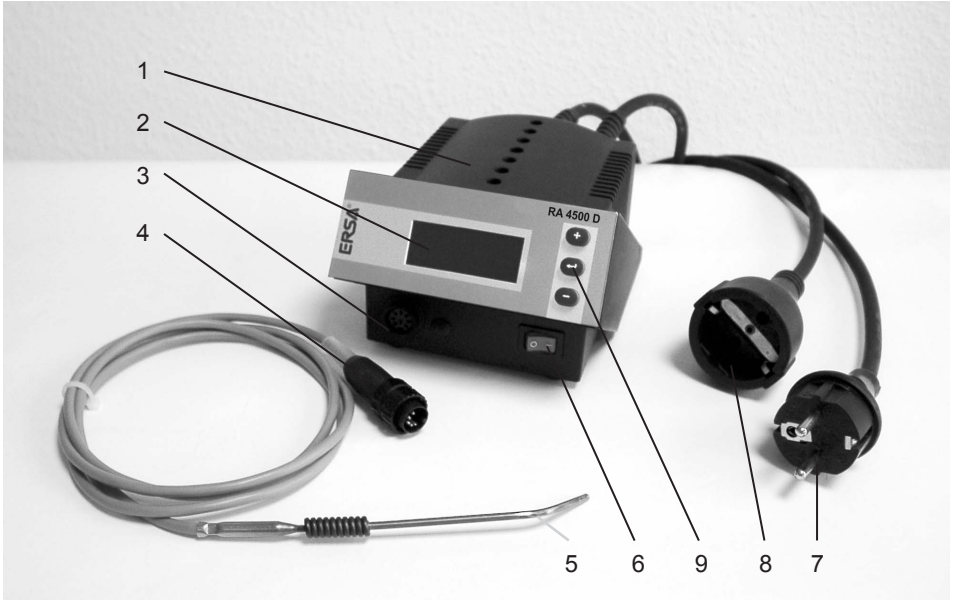
ERSA RA 4500 D

1. Inhaltsverzeichnis Contents

1. Einführung
2. Technische Daten
3. Sicherheitshinweise
4. Inbetriebnahme
5. Funktionsbeschreibung
6. Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung
7. Wartung und Instandhaltung
8. Ersatzteile und Bestelldaten
9. Index
10. Notizen
11. Garantie

1. Introduction
2. Technical data
3. Safety information
4. Starting operation
5. Functional description
6. Error diagnosis and remedies
7. Maintenance
8. Replacement parts and ordering information
9. Index
10. Notes
11. Warranty

RA 4500 D



1. Versorgungseinheit
2. Anzeige
3. Anschlussbuchse Temperaturfühler
4. Anschlussstecker Temperaturfühler
5. Temperaturfühler
6. Netzschalter
7. Netzanschlussleitung
8. Lötbadanschlussleitung
9. Bedienungstasten

1. Power supply unit
2. Display
3. Connection socket for temperature sensor
4. Connection plug for temperature sensor
5. Temperature sensor
6. Power switch
7. Power cable
8. Power socket for solder bath
9. Control buttons

1. Einführung

Introduction

Vielen Dank, dass Sie sich für den Erwerb dieser hochwertigen Regelstation entschieden haben. ERSA stellt mit der RA 4500 D eine mikroprozessorgeregelte Station der Spitzenklasse zur Verfügung. Sie ist für den Einsatz in der industriellen Fertigung, den Reparaturbetrieb sowie für den Laborbereich konzipiert.

1.1 Versorgungseinheit

Der Einsatz eines Mikroprozessors ermöglicht eine komfortable Bedienung und setzt neue Maßstäbe bei den enthaltenen Funktionen der Regelstation. Über eine einfache Menüführung können fünf voneinander unabhängige Werkzeugeinstellungen vorgenommen und abgespeichert werden.

Die RA4500D kann mit unterschiedlichen Lötbädern betrieben werden. Über einfache Stekkerverbindungen können die Lötbäder an die Regelstation angeschlossen werden. Mit bis zu fünf Arbeitsprogrammen besitzt die RA4500D die Möglichkeit, durch einfache Programmauswahl schnell auf unterschiedliche Lötbäder zu wechseln. Mittels dem Temperaturfühler kann die Station auch für einfache Temperaturmessungen (Pr5) verwendet werden.

Durch ihre vielfältigen Funktionen, die hohe Schnelligkeit und Regelgenauigkeit – insbesondere bei ERSA Lötbädern – eignet sich die RA 4500 D besonders für den Einsatz in Fertigungsprozessen mit hohem Qualitätsanspruch.

We appreciate your decision to purchase this top-quality control station.
The RA 4500 D from ERSA is a top-of-the-line microprocessor-controlled station, designed for applications in industrial production, repairs and in laboratories.

1.1 Supply unit

A microprocessor facilitates operation and sets new standards for the features of the control station. Five independent tool settings are possible that can be saved through a simple menu.

The RA 4500 D can be operated with various solder baths, connected to the control station by simple plugs. With up to five operating programs, the RA 4500 D can quickly change between different solder baths through a simple program selection. The soldering station can be used for simple temperature measurements when a temperature sensor is connected (Pr5).

A wide variety of features, high speed and control precision - particularly at ERSA solder baths - make the RA 4500 D especially suitable for manufacturing processes subject to stringent quality requirements.

Ausstattungsmerkmale:

- Schalten der Last im Nulldurchgang
- Digitales Regelverhalten
- Prüfzeichen VDE-GS, CE, VDE-EMV

Equipment features:

- Zero voltage switching for low EMC
- Digital control mode
- VDE-GS, CE, VDE-EMC marks of conformity

1.2 Temperaturfühler

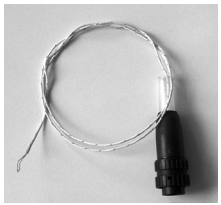
Nicht im Lieferumfang enthalten

Mittels unterschiedlichen Temperaturfühlern wird die Temperatur im Lötbad von der RA4500D erfasst. Über Parameter kann der Typ des Thermoelements ausgewählt werden, so dass die RA4500D eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten abdecken kann.

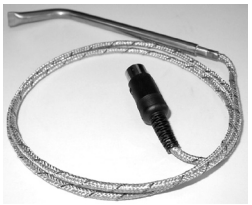
1.2 Temperature sensor

Not included in scope of delivery

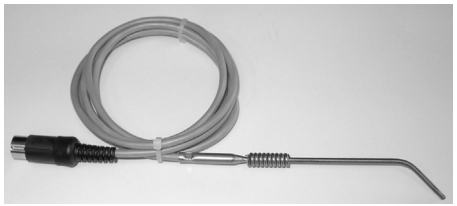
The RA 4500 records the temperature in the solder bath by means of various temperature sensors. The type of thermocouple can be selected by means of parameters, allowing the RA 4500 D to cover a multitude of applications.



0DIG207



0F007



0F008 (Longlife)

2. Technische Daten Technical data

Regelstation RA 4500 D

Elektronikstation RA4500D	
Betriebsspannung:	230 V~, 50-60 Hz
Sicherung:	empfohlene Vorsicherung mit 16 A
Schaltleistung:	3000 W (ohmsche Last)
Regeltechnik:	SENSOTRONIC mit digitalem PID Verhalten
Regelgenauigkeit:	kleiner 2 % vom Temperatur-Endwert
Temperatursensor:	Thermoelement Typ J (Fe-CuNi), Typ K (Ni-CrNi)
Temperaturbereich:	stufenlos 50° C – 600° C 122° F – 1112° F
Funktionsanzeige:	4-stelliges LED Display mit Menüsteuerung
Netzzuleitung:	1,5 m PVC Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker
Lötbadzuleitung:	1,5 m PVC Lötbadanschlussleitung mit Schuko-Kupplung

Temperaturfühler

Temperaturmessung:
Ni-CrNi-Thermoelement (Typ K)
FE-CuNi-Thermoelement (Typ J)
Messbereich (Raumtemperatur):
50° – 600° C (122° – 1112° F)
Messgenauigkeit ab Werk: <1% ± 1° C
Temperaturfühler: ±3°C

Control station 4500 D

RA4500D electronics station	
Operating voltage:	230 V~, 50-60 Hz
Fuse:	recommended series fuse with 16 A
Output:	3000 W (ohm resistive load)
Control technology:	SENSOTRONIC with digital PID behaviour
Control accuracy:	less than 2 % from temperature accumulated value
Temperature sensor:	thermocouple type J (Fe-CuNi), type K (Ni-CrNi)
Temperature range:	continuous, 50° C – 600° C 122° F – 1112° F
Function display:	4-character LED display with menu control
Power cable:	1.5 m PVC power cable with SCHUKO grounded plug connector
Power cable for solder bath:	1.5 m PVC power cable

Temperatur sensor

Temperature measurement:
Ni-CrNi thermocouple (type K)
FE-CuNi thermocouple (type J)
Measuring range (room temperature):
50° – 600° C (122° – 1112° F)
Measuring accuracy ex works: <1% ± 1° C
Temperature sensor: ±3°C

3. Sicherheitshinweise Safety information

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die beiliegenden Sicherheitshinweise sowie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Lötbades.

Before starting operation, be sure to read the enclosed safety information as well as the notes in the solder bath operating instructions.

4. Inbetriebnahme

Starting operation

4.1 Vor der Inbetriebnahme

Bitte prüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit. Er besteht aus:

- Versorgungseinheit
- diese Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise

Sollten die aufgezählten Komponenten beschädigt oder nicht vollständig sein, so setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.

Achtung:
Das Lötbad wird bis 610°C (1130°F) heiß. Brennbare Gegenstände, Flüssigkeiten und Gase aus dem Arbeitsbereich des Lötbades entfernen. Das Lötbad nicht mit der Haut oder hitzeempfindlichen Materialien in Verbindung bringen. Nur während der Nutzungsdauer sollte das Lötbad geöffnet sein. Bei Nichtgebrauch sollte das Lötbad mittels dem Original-Schutzdeckel abgedeckt sein und ausgeschaltet werden. Weitere Sicherheitshinweise zur Verwendung der Lötbäder finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung, die unbedingt beachtet werden müssen.

4.1 Before starting operation

Please check that the contents of the package are complete. Contents:

- Supply unit
- these Operating Instructions, Safety Information

Should the above components be damaged or incomplete, please contact your supplier.

Important:
The solder bath is heated up to 610°C (1130°F). Remove any combustible objects, fluids and gasses from the work area. The solder bath must not be brought into contact with the skin or heat-sensitive materials. The solder bath should be open only during the period of use. While not being used, the solder bath should be covered by the original protective cover and switched off. Further safety notes on using the solder baths are contained in the corresponding operating instructions, which must be followed in any event.

4.2 Erstes Einschalten

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme vollständig durch.

Für die Inbetriebnahme gehen Sie nach den folgenden Schritten vor:

- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit dem auf dem Typenschild angegebenem Wert übereinstimmt.
  Vergewissern Sie sich, dass der Netzanschluss mit mindestens 16A belastet werden kann und mit entsprechenden Sicherungseinrichtungen abgesichert ist. Das Gerät besitzt keine eigene Lastsicherung!
- Netzschalter auf 0 stellen.
- Um Messfehler und Beschädigungen durch Lotspritzer zu vermeiden, sollte die Regelstation nicht unmittelbar beim Lötbad aufgestellt werden.
- Anschlußstecker des Temperaturfühlers mit der Anschlußbuchse an der Vorderseite der Regelstation verbinden.
- Temperaturfühler mittels Schelle am Lötbad befestigen, so dass der Fühler in das Lot eintaucht.
- Zuleitung des Lötbades über die Lötbadanschlussleitung verbinden.
- Netzanschlussleitung der Regelstation in eine Schutzkontakt-Steckdose stecken.
- Gerät einschalten (Netzschalter auf I stellen).
- Nun ist die Regelstation einsatzbereit.

4.2 Switching on for the first time

Please read through these Operating Instructions completely before starting operation.

Procedure for starting operation:

- Check whether the mains voltage matches the value specified on the name plate.
  Make sure that the power connection can support at least 16A and is protected by the appropriate protective devices. The unit does not have its own load protection!
- Set mains switch to 0.
- To prevent measurement errors and damage from splashed solder, do not place the control station too close to the solder bath.
- Insert the connecting plug of the temperature sensor in the socket on the front of the control station.
- Fasten the temperature sensor to the solder bath using the clamp, so that the sensor dips into the solder.
- Establish the power supply for the solder bath by means of the solder bath power cable.
- Insert the power cable of the control station into a ground contact socket.
- Switch on the device (set mains switch to I).
- The control station is now ready for operation.

Nach Ablauf des Anzeigetests (alle Anzeigeelemente leuchten für einen kurzen Moment gleichzeitig auf) und dem Einschalttext (RA45) wird die Ist-Temperatur, die über den Temperaturfühler ermittelt wird, angezeigt. Die Heizelemente des Lötbades werden angesteuert, so dass sich das Lötbad erwärmt.

Hinweis:
Sofern die vom Temperaturfühler ermittelte Temperatur im Bereich der Raumtemperatur liegt, erscheint im LED-Display die Zeichenfolge „LO“. Überschreitet die Temperatur die Raumtemperatur, wird der entsprechende Temperaturwert angezeigt.
Erkennt die Regelstation, nach einer Überwachungszeit, dass sich das Lötbad nicht erwärmt, wird der Heizbetrieb mit der Fehlermeldung „Err5“ abgeschaltet. (siehe Kapitel 6.2 Fehlermeldungen)

After the display test has been run through (all display elements briefly light up simultaneously) and the switch-on text (RA45) appears, the actual temperature determined by the temperature sensor is displayed. The heating elements of the solder bath are energized for heating the solder bath.

Note:
“LO” appears in the LED display while the temperature determined by the temperature sensor is near room temperature. The actual temperature is displayed when it exceeds room temperature.
If the control station ascertains after a monitoring period that the solder bath is not being heated, then the heater is switched off and the error message “Err5” is displayed (see section 6.2 on Error Messages).

4.3 Hinweise zum Wechseln des Temperaturfühlers

Die Regelstation überwacht den Heizzustand des Lötbades. Werden die Heizelemente im Lötbad angesteuert, so muß die Temperatur innerhalb einer Überwachungszeit ansteigen. Erkennt die Regelstation nach der Überwachungszeit, dass sich das Lötbad nicht erwärmt, wird der Heizbetrieb mit der Fehlermeldung „Err5“ abgeschaltet. Wird der Temperaturfühler erstmalig eingebaut oder gewechselt, muss darauf geachtet werden, dass der Fühler über das Lötbadgehäuse mit erwärmt wird, damit die Fehlermeldung unterdrückt wird.

Die Überwachung der Heizung kann für die Inbetriebnahme oder beim Wechsel des Temperaturfühlers auch über Programm 5 unterdrückt werden. (siehe 5.1 Programme)

4.3 Notes on changing the temperature sensor

The control station monitors the heating condition of the solder bath. While the heating elements in the solder bath are being energized, the temperature must increase within a certain monitoring period. If the control station ascertains after a monitoring period that the solder bath is not being heated, then the heater is switched off and the error message ”Err5” is displayed.
When installing the temperature sensor for the first time or replacing it, make sure that the sensor is also heated through the solder bath housing, so as to suppress the error message.

The monitoring of the heating can also be suppressed when starting operation or changing the temperature sensor by using program 5 (see 5.1 on the Programs).

5. Funktionsbeschreibung Functional description

5.1 Die Programme

Die Regelstation verfügt über fünf voneinander unabhängige Programme. In diesen Programmen können die Einstellungen für verschiedene Lötbäder gespeichert und vom Benutzer geändert werden. Das Aufrufen eines Programms ermöglicht es, die Station schnell auf ein anderes Lötbad umzustellen oder an unterschiedliche Aufgaben anzupassen.

Die Programme werden manuell über die (+) und (-) Taste gewechselt. Das Programm 5 steht besonderen Anwendungen zur Verfügung, bei der die Heizungsüberwachung nicht aktiviert ist (siehe 6.2 Fehlermeldungen). Über Programm 5 kann somit die Regelstation auch zur Messung von Temperaturen eingesetzt werden.

Solange keine Sollwerte und Parameter eingegeben wurden, gelten die werkseitigen Voreinstellungen. Das Ändern der Einstellungen wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Hinweis:
Wird die Regelstation mit Programm 5 betrieben, erfolgt keine Heizungsüberwachung. Ist in dieser Betriebsart der Temperaturfühler nicht im Lötbad, werden die Heizelemente dauerhaft angesteuert.

5.1 The programs

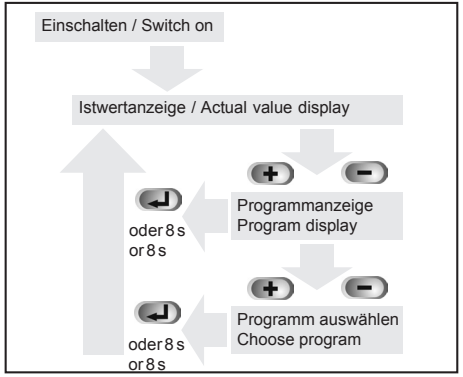
The control station has five independent programs. These programs can be used to save or change the settings for the different solder baths. By starting a program, you can quickly convert the station to another solder bath or adapt the station to different tasks.

The programs are changed manually with the keys (+) and (-). Program 5 is available for special applications, in which the heater monitoring is not enabled (see 6.2 on Error Messages). With Program 5, therefore, the control station can also be used for measuring temperatures.

The factory settings apply as long as no setpoints or parameters are entered. The following sections describe how to change the settings.

Note:
No heating monitoring occurs when the control station is operated with Program 5. If the temperature sensor is not in the solder bath in this operating mode, then the heating elements are continuously energized.

Abb. 1 / Fig. 1



5.1.1 Programmauswahl

Die Auswahl eines Programms erfolgt nach dem folgenden Schema (siehe Abb. 1: Ablaufschema Programmauswahl).

5.1.2 Beschreibung des Ablaufschemas

Über die (+) und (-) Tasten gelangt der Anwender aus der Istwertanzeige in die Programmanzeige. Durch erneutes Betätigen der gleichen Tasten kann das gewünschte Programm (Pr1 bis Pr5) ausgewählt werden. Mit der ENTER Taste erfolgt der Rücksprung zur Istwertanzeige. Die Parameter des eingestellten Programms werden sofort geladen und aktiv. Wird die ENTER Taste nicht betätigt, so springt die Station automatisch nach 8 s zurück in die Istwertanzeige. Auch in diesem Falle werden dann die Parameter des eingestellten Programms geladen und sofort aktiv.

5.1.1 Program selection

A program is selected according to the following flow chart (see Fig. 1: program selection flow chart).

5.1.2 Description of the flow chart

By pressing the (+) and (-) keys, the user moves from the actual value display to the program display. By pressing the same keys one more time, the requested program (Pr1 to Pr5) can be selected. The user can return to the actual value display by pressing the ENTER key. The parameters of the selected program are immediately loaded and active. If the ENTER key is not pressed, the station automatically jumps back to the actual value display after 8 seconds. In this case, too, the parameters of the selected program are loaded and take effect immediately.

5.2 Das Menüsystem

Das Bedienungskonzept der Regelstation ermöglicht es, mit nur drei Bedientasten alle Einstellmöglichkeiten einfach zu nutzen. Die Einstellung erfolgt für alle Programme auf die gleiche Weise. Wurden die Parameter für ein Programm einmal eingegeben, so lässt sich die Station durch einen einfachen Programmwechsel schnell für verschiedene, häufig wiederkehrende Lötarbeiten umstellen. Aufwändige Änderungen einzelner Parameter sind nicht erforderlich.

Zum Einstellen eines Programms muss dieses zuerst, wie in Kapitel 5.1 beschrieben, eingestellt werden. Alle folgenden Sollwert- und Parameteränderungen beziehen sich nun auf dieses Programm. Die Bedienung des Menüs erfolgt über die 3 Tasten +, -, ENTER.

Einstellungen werden automatisch abgespeichert und sofort aktiv. Nach 8 Sekunden schaltet die Station selbständig wieder auf die Istwertanzeige (Temperaturanzeige) um (Abbildung 2). In dieser Ansicht erscheint dreistellig immer die aktuelle Lottemperatur und in der vierten Stelle die Temperatureinheit C (Celsius) oder F (Fahrenheit).

Abb. 2 / Fig. 2

5.2 The menu system

The operating concept of the control station provides easy access to all setting options by means of only three control buttons. All programs are set in the same way. Once the parameters have been entered for a given program, the station can be quickly converted for different, frequently recurring soldering operations by simply changing the program. Elaborate changes of the individual parameters are not necessary.

For setting a program, the latter must first be preset as described in section 5.1. All of the following setpoint and parameter changes now refer to this program. The menu is operated via the three keys +, - and ENTER.

Settings are automatically saved and take effect immediately. After 8 seconds, the station switches automatically to the actual value display (temperature display) (Figure 2). This view always shows the current soldering temperature (three digits) and (as the 4th character) the unit of temperature: C (Celsius) or F (Fahrenheit).

Zur Orientierung innerhalb der Menüstruktur wird in der vierten Stelle des Displays immer ein dem Menüpunkt zugehöriges Symbol blinkend angezeigt.

Symbol	Menüpunkt
o	Einstellen der Solltemperatur
U	Einstellen der Einheit (UNIT)
S	Einstellen Standby-Zeit
O	Tip Offset
c	Kalibrierfunktion
E	Energiefunktion
P	Passworteinstellung

Tabelle 1: *Menüpunkt - Symbol Zuordnung*

To assist your navigation within the menu structure, a symbol corresponding to the menu item always flashes in the fourth position of the display.

Symbol	Menu item
o	Set temperature point
U	Set unit (UNIT)
S	Set standby time
O	Tip offset
c	Calibration
E	Energy
P	Set password

Table 1: *Symbol assignment menu item*

5.2.1 Parametereinstellung

In Abbildung 3 wird das Schema für die Parametereinstellung dargestellt.

5.2.1 Parameter setting

Figure 3 shows the flow chart for parameter setting.

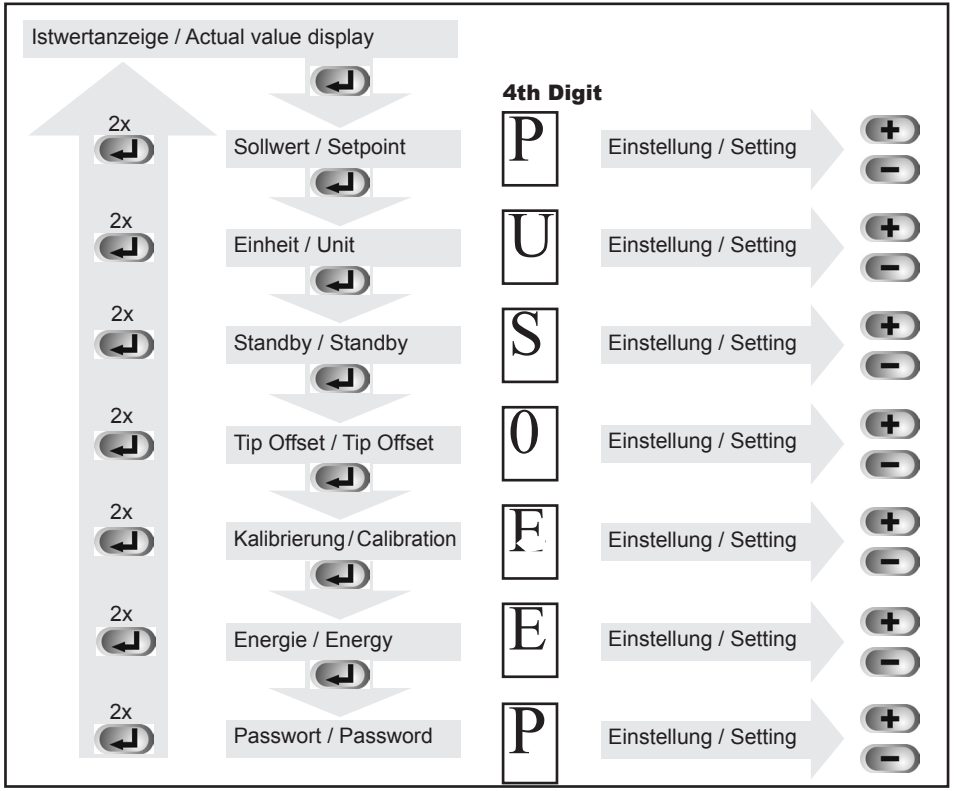


Abb. 3 / Fig. 3

5.2.2 Beschreibung des Ablaufschemas

Ausgehend von der Istwertanzeige wird der jeweils nächste Menüpunkt über die ENTER Taste erreicht. Die Reihenfolge der Menüpunkte (Parametereinstellungen) ist im Ablaufschema aus Abbildung 3 dargestellt. Die jeweilige Parametereinstellung erfolgt über die (+) und (-) Tasten. Über einen Doppelklick (zweimalige Betätigung) der ENTER Taste kann aus jedem Menüpunkt zurück zur Istwertanzeige gesprungen werden.
Das an der vierten Stelle dargestellte Symbol für den jeweiligen Menüpunkt blinkt. Erfolgt innerhalb von 8 Sekunden keine Eingabe, so stellt die Station sich auf die Istwertanzeige zurück. Alle Parametereinstellungen werden abgespeichert und sofort aktiv.

5.2.3 Verkürztes Verfahren

Zur einfacheren Einstellung der Parameter wurde die Doppelklick-Funktion integriert. Sobald eine Parametereinstellung innerhalb des Ablaufdiagramms (siehe Abbildung 3) getätigt wurde, kann durch einen Doppelklick (zweimalige Betätigung) der ENTER Taste zur Istwertanzeige zurückgekehrt werden. Die Station speichert nun diesen Menüpunkt. Mittels eines erneuten Doppelklicks in der Istwertanzeige kann nun direkt wieder den zuletzt gewählten Menüpunkt verzweigt werden. Das Durchlaufen des gesamten Menüs entfällt dadurch.

5.2.2 Description of the flow chart

Starting from the actual value display, the next menu point in each case is reached via the ENTER key. The sequence of menu items (parameter settings) is shown in the flow chart in Figure 3. Each parameter setting is entered using the (+) and (-) keys. You can jump back to the actual value display from any menu item by double-clicking (pressing twice) the ENTER key.

The symbol for the given menu item flashes in the fourth position. If no input is made within 8 seconds, the station returns to the actual value display. All parameter settings are saved and take effect immediately.

5.2.3 Abbreviated Procedure

The double-click feature has been integrated for easier parameter setting. Once you have carried out a parameter setting within the flow chart (see Figure 3), you can return to the actual value display by double-clicking (pressing twice) the ENTER key. By again double-clicking in the actual value display, you can now branch off from the menu item last selected; you need not run through the entire menu.

5.3 Beschreibung der Funktionen

5.3.1 Sollwert Funktion (°)

Die Einstellung des gewünschten Temperatur-Sollwertes im Lötbad erfolgt im ersten Menüpunkt (siehe Ablaufschema Abbildung 4) über die (+) und (-) Tasten. Die unterschiedlichen Lötbäder besitzen verschiedene Temperaturbereiche, die der zugehörigen Betriebsanleitung zu entnehmen sind.

Hinweis:
Der eingestellte Sollwert kann bei entsprechender Kalibriereinstellung automatisch verringert werden. (Verweis 5.3.5 Kalibrierfunktion)

5.3.2 Temperatureinheit Funktion (U)

Diese Funktion dient zum Einstellen der gewünschten Temperatureinheit (°C oder °F) über die (+) und (-) Tasten.

Hinweis:
Ist die Station über ein Passwort geschützt, können die Parameter nur dann geändert werden, wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde. (siehe 5.3.7 Passwortfunktion)

5.3 Description of the features

5.3.1 Setpoint feature (8)

The desired solder bath temperature setpoint is set in the first menu item (see flow chart in Figure 4) by means of the (+) and (-) keys. The different solder baths have different temperature ranges, which are shown in the corresponding operating instructions.

Note:
The given setpoint can be automatically decreased with the corresponding calibration setting (see section 5.3.5 on the Calibration Feature).

5.3.2 Temperature unit feature (U)

This feature serves to set the desired temperature unit (°C or °F) via the (+) and (-) keys.

Note:
If the station is protected by a password, then the parameters can be changed only by entering the correct password (see 5.3.7 Password Feature).

5.3.3 Standby Funktion (S)

Diese Funktion schaltet die Regelstation in einen Bereitschaftszustand, wenn sie über den eingestellten Zeitraum nicht benutzt wird. Ziel dieser Funktion ist, den Oxidanfall und den Energieverbrauch zu verringern.
Im Bereitschaftszustand wird die Lottemperatur auf 200°C (390°F) abgesenkt. Die Einstellung der Standby-Zeit erfolgt in Stundenschritten. Der Einstellbereich beträgt 0 - 24 Stunden, wobei bei der Eingabe der 0 die Standby Funktion deaktiviert ist.
Befindet sich die Station im Standbybetrieb, beginnt die Anzeige zu blinken. Durch das Betätigen einer beliebigen Taste kehrt die Station in den ursprünglich eingestellten Normalbetrieb zurück.

Die Station kann auch manuell durch einen Programmwechsel in einen „Bereitschaftszustand“ gesetzt werden, wenn z.B. auf eine bestimmte Temperatur abgesenkt werden soll.

5.3.3 Standby feature (S)

This feature switches the control station to a state of readiness if it has not been used over a preset period of time. The purpose of this feature is to reduce oxide formation and energy consumption.
In standby, the soldering temperature is lowered to 200°C (390°F). The standby time is set in increments of hours. The setting range is 0 - 24 hours, with an input of 0 disabling the standby feature.

When the station enters standby mode, the display starts to flash. Pressing an arbitrary key returns the station to the originally set normal mode.

The station can also be manually changed to “standby” by changing the program, if, for example, you wish to drop down to a particular temperature.

5.3.4 Tip Offset Funktion (0)

Mit dem Tip Offset wird der Typ des Thermoelementes vom Temperaturfühler in Form einer Nummer bestimmt.

Tip	Nummer
Typ J	1
Typ K	2

Tabelle 2: *Tip Offset des Temperaturfühlers (Typ des Thermoelements)*

5.3.5 Kalibrierfunktion (C)

Diese Funktion dient zur Kalibrierung des Temperaturfühlers. Sie ermöglicht das Abgleichen von Anzeigewert und tatsächlicher Lottemperatur. Der einstellbare Kalibrierbereich beträgt ± 50°C (±120°F). Da die Regelstation bis 600°C arbeiten kann, verringert sich jedoch der Kalibrierbereich bei Sollwerten größer 550°C (1022°F). Die Kalibrierung lässt sich dann nur noch auf den maximal möglichen Differenzwert 600°C (1112°F) - Sollwert einstellen.
Wurde bereits die Regelstation kalibriert, wird der Sollwert auf den Maximalwert 600°C (1112°F) - Kalibrierwert begrenzt.

Das genaue Vorgehen bei der Kalibrierung ist unter Kap. 5.6 beschrieben.

5.3.4 Tip Offset feature (0)

With Tip Offset, the temperature sensor determines the type of thermocouple in the form of a number.

Tip	Number
Type J	1
Type K	2

Table 2: *Tip Offset of temperature sensor (type of thermocouple)*

5.3.5 Calibration Feature (C)

This feature serves the calibration of the temperature sensor. The function allows you to compare the display value against the actual solder temperature. The adjustable calibration range is ± 50°C (±120°F). While the control station can operate at up to 600°C, the calibration range decreases with setpoints greater than 550°C (1022°F). The calibration can then be set only to the maximum possible difference: 600°C (1112°F) - setpoint
If the control station has already been calibrated, then the setpoint is limited to the maximum of 600°C (1112°F) - calibration value

The precise procedure for calibration is described in section 5.6.

5.3.6 Energiefunktion (E)

Die Energiefunktion gestattet dem Anwender, das Regelverhalten der Station zu beeinflussen, womit das Nachheizverhalten der Station auf das jeweilige Einsatzgebiet angepasst werden kann. Es sind drei Einstellungen (Werte 1-3) möglich, deren unterschiedliches Verhalten in der Abbildung dargestellt ist.

5.3.6 Energy Feature(E)

The energy feature allows the user to influence the control characteristics of the station, for adapting the reheating at the station to the given type of application. Three settings (values 1-3) are possible; their different characteristics are shown in the figure.

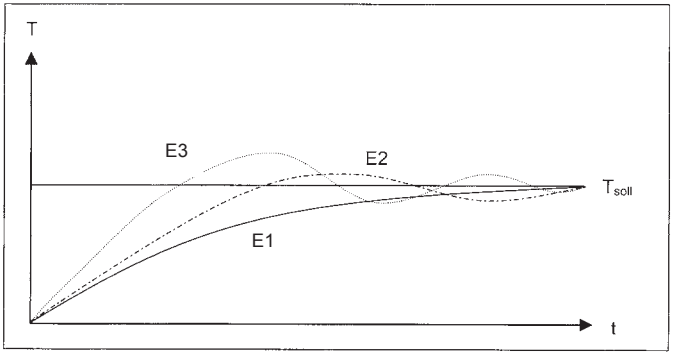


Abb.4: *Regelverhalten der einzelnen Energie-Werte (schematisch) /*
Fig. 4: *Control characteristics of the individual energy values (schematic)*

E1: Minimales Nachheizverhalten,
mittlerer Temperaturbereich des Lötbades
E2: Mittleres Nachheizverhalten,
erhöhter Temperaturbereich des Lötbades
E3: Maximales Nachheizverhalten,
maximaler Temperaturbereich des Lötbades

E1: Minimum reheating characteristics.
Medium temperature range of the solder bath
E2: Medium reheating characteristics.
Increased temperature range of the solder bath
E3: Maximum reheating characteristics.
Maximum temperature range of the solder bath

5.3.7 Passwortfunktion (P)

Über die Passwortfunktion kann die Station vor unbeabsichtigten und unbefugten Parameterveränderungen geschützt werden. Als Passwort ist die Eingabe einer Zahl zwischen 0 und 999 möglich. Der Wert 0 (Display 000) zeigt, dass die Passwortfunktion nicht aktiv ist. Nach der Eingabe einer Ziffernfolge und der Übernahme mit der ENTER Taste erscheinen drei Striche (Display - - -). Ab diesem Zeitpunkt ist die Station geschützt. Sämtliche Einstellungen können weiterhin angesehen werden.
Zum Deaktivieren des Passwortes werden im entsprechenden Menü wieder die drei Striche dargestellt (Display - - -). Nun muss das Passwort eingegeben und mit der ENTER Taste bestätigt werden. Ist das Passwort korrekt, so erscheinen im Display wieder die drei Nullen (Display 000), im Fehlerfall bleiben die drei Striche stehen.
Das Passwort ist für alle Programme das gleiche, d.h. es ist vom eingestellten Programm unabhängig. Eine Programmauswahl ist auch bei aktiviertem Passwort möglich.
Will der Anwender einen Parameter bei geschützter Station ändern, muss die Station über das Passwort freigegeben werden. Durch die (+)/(-) Tasten wechselt die Anzeige sofort zur Passworteingabe. Nun kann über die (+)/(-) Tasten das Passwort eingestellt und mittels der ENTER Taste bestätigt werden. Die Station überprüft das Passwort und kehrt zum Parameter (Sollwert) zurück.

5.3.7 Password feature(P)

By means of the password feature, the station can be protected against accidental or unauthorized parameter changes. The password can be entered in the form of a number between 0 and 999. The value 0 (display: 000) indicates that the password feature is disabled. After a sequence of digits has been entered and confirmed by pressing the ENTER key, three dashes (- - -) are displayed. The station is password-protected as of this point in time. All settings can still be viewed.
To disable the password feature, the three dashes (- - -) are displayed again in the corresponding menu. The password must now be entered and confirmed with the ENTER key. If the password is correct, then the three zeros (000) are again displayed; the dashes remain displayed in the event of an error.
The password is the same for all programs, that is, it does not depend on the preset program. A program selection is also possible with an activated password.
If you want to change a parameter at a password protected station, you must enable that station with the password. Pressing the (+)/(-) keys immediately changes the display for entering the password. Now enter the password with the (+)/(-) keys and confirm with ENTER. The station checks the password and returns to the parameter (set point).

Wird vom Anwender kein Passwort eingestellt, schaltet das Display automatisch nach 8 Sekunden zur Istwertanzeige zurück.

If no password is set by the user, the station resets automatically to the actual value display after 8 seconds.

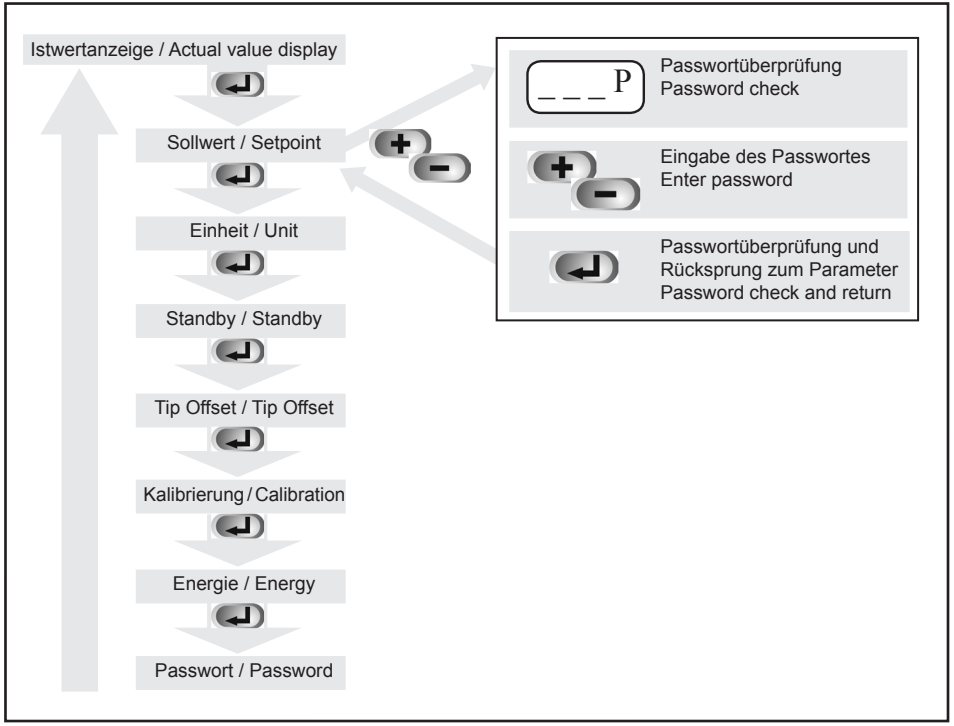


Abb. 5 / Fig. 5

Wurde das Passwort falsch eingegeben, kann der Parameter nicht verändert werden. Über (+)/(-) Tasten wird die Passwortüberprüfung erneut angezeigt. Mittels der ENTER Taste kann die Überprüfung abgebrochen und zum nächsten Parameter gewechselt werden.
Wurde das Passwort korrekt eingegeben, kann nun der Parameter über die (+)/(-) Tasten eingestellt werden. Mit der ENTER Taste kann die Eingabe beendet und zum nächsten Parameter gewechselt werden. Die Passwortfreigabe der Station bleibt noch für 30 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erhalten, so dass für folgende Parameteränderungen das Passwort nicht wieder eingegeben werden muß. Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Taste mehr betätigt, erlischt die Passwortfreigabe und bei der nächsten Parametereingabe muss das Passwort wieder eingegeben werden.

Soll nach einer Eingabe der Passwortschutz vor Ablauf der 30 Sekunden wieder aktiv sein, muß die Station kurzzeitig ausgeschalten oder das vorhanden Passwort geändert werden.

Hinweis:
Ist dem Anwender das Passwort nicht mehr bekannt, so kann die Station auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Alle vom Anwender eingestellten Parameter und das Passwort werden dabei gelöscht!
(siehe Kapitel 5.4 / 5.5)

If the password has not been entered correctly, the parameter cannot be changed. The password check is indicated again using the (+)/(-) keys. You can stop the check and change to the next parameter by pressing ENTER.

If the password has been entered correctly, the parameter can be set using the (+)/(-) keys. Conclude the input and change to the next parameter by pressing ENTER. The password enabling of the station remains for 30 seconds following the last key activity, so that you do not have to re-enter the password for subsequent parameter changes. If no function key is pressed within 30 seconds, the password enabling expires and the password must be entered again at the next parameter input.

If the password protection is to be enabled again before the end of the 30 second period following input, you must switch off the station for a short time or change the existing password.

Note:
If the user no longer knows the password, then the station can be reset to the factory pre-settings. This reset deletes all parameters and the password set by the user, however!
(See chapter 5.4/5.5).

5.4 Werkseitige Voreinstellungen

In der nachstehenden Liste sind die werkseitigen Voreinstellungen der einzelnen Programme aufgeführt.

Programm	Pr1	Pr2	Pr3	Pr4	Pr5
Solltemperatur	285	325	360	385	400
Einheit	°C	°C	°C	°C	°C
Standby (h)	0	0	5	10	0
Tip Offset	1	1	1	1	1
Kalibrierung	0	0	0	0	0
Energie	1	1	1	1	1

Tabelle 3: *Werkseitige Voreinstellungen*

Weitere Einstellungen:

Programm Pr1
Passwort = 0 (deaktiviert)

Es ist möglich, die Station auf die oben aufgeführtenWerkseinstellungenzurückzusetzen.Dazu muss die Station zunächst ausgeschaltet werden. Nun wird die ENTER Taste betätigt. Während die Taste gedrückt gehalten wird, muss die Station eingeschaltet werden, bis der Anzeigentest (alle Segmente leuchten kurz auf) beendet ist.

5.5 Passwort zurücksetzen

Im Fall eines vergessenen Passwortes lässt sich dieses, wie in 5.4 beschrieben, ebenfalls wieder löschen. Dabei gehen alle vom Benutzer eingestellten Parameter verloren.

5.4 Factory pre-settings

The following is a list of the factory pre-settings for the individual programs.

Program	Pr1	Pr2	Pr3	Pr4	Pr5
Temperature setpoint	285	325	360	385	400
Unit	°C	°C	°C	°C	°C
Standby (hours)	0	0	5	10	0
Tip Offset	1	1	1	1	1
Calibration	0	0	0	0	0
Energy	1	1	1	1	1

Table 3: *Factory pre-settings*

Other settings:

Program Pr1
Password = 0 (disabled)

The station can be reset to the above factory settings, as follows. First switch off the station. Now press the ENTER key. While keeping this key pressed, keep the station switched on until the display test is concluded (all segments light up briefly).

5.5 Resetting the password

If you forget a password, you can delete it as explained in section 5.4. All parameters set by the user will then also be lost.

5.6 Regelstation kalibrieren

Um die Regelstation korrekt zu kalibrieren, ist folgendes Vorgehen notwendig:

Als erster Schritt muß der Typ des Tempe-raturfühlers korrekt definiert sein (siehe 5.3.4 Tip Offset Funktion (0)), damit die Temperatur richtig ermittelt werden kann.

Mit Hilfe der Kalibrierfunktion (siehe 5.3.5 Kalibrierfunktion (C)) wird die tatsächliche Lottemperatur mit der angezeigten Temperatur exakt in Übereinstimmung gebracht. Bei der Kalibrierung muss unbedingt die folgende Vorgehensweise eingehalten werden:

- Eingabe der gewünschten Solltemperatur (siehe 5.3.1 Sollwert Funktion (8)).
- Tip Offset des verwendeten Temperaturfühlers einstellen (s. 5.3.4 Tip Offset Funktion (0)).
- Im Menüpunkt Kalibrierung den Wert mit den (+) und (-) Tasten auf 0 stellen.
- Zurückspringen zur Istwertanzeige und warten, bis die angezeigte Temperatur stabil ist.
- Ermitteln der Temperatur im Lötbad mit einem kalibrierten Messgerät (z.B. ERSA DTM 100).
- Vergleichen der beiden Anzeigewerte.
- Berechnung der Temperaturdifferenz nach $\Delta T = T_{RA4500D} - T_{Messgerät}$
- Einstellen der berechneten Temperaturdifferenz ΔT (mit Vorzeichen) mit den (+) und

5.6 Calibrating the control station

To calibrate the control station correctly, you must proceed as follows:

First, enter the type of the temperature sensor (see 5.3.4 Tip Offset Feature (0)), so that the temperature can be correctly determined.

The calibration feature (see 5.3.5 Calibration Feature (C)) brings the actual solder temperature into exact correspondence with the displayed temperature. When calibrating, you must proceed as follows:

- Enter the desired temperature setpoint (see 5.3.1 Setpoint Feature (8)).
- Set the Tip Offset of the temperature sensor used (see 5.3.4 Tip Offset Feature (0)).
- In the menu item “Calibration”, set the value to 0 by means of the (+) and (-) keys.
- Return to the actual value display and wait until the displayed temperature stabilizes.
- Determine the temperature of the soldering bath using a calibrated gauge (e.g. ERSA DTM 100).
- Compare the two display values.
- Compute the temperature difference, with $\Delta T = T_{RA4500D} - T_{gauge}$
- Set the computed temperature difference ΔT (with sign) in the menu item “Calibration” by means of the (+) and (-) keys.

Hinweis:
Bei Solltemperaturen über 550°C (1022°F) wird der Kalibierbereich automatisch verringert. (siehe 5.3.5 Kalibrierfunktion (C))
Zur Vermeidung von Messfehlern sollte der Messfühler für die Dauer der Messung am Lötbad fixiert werden.

Note:
At target temperatures over 550°C (1022°F) the calibration range is automatically decreased (see section 5.3.5 on the Calibration Feature (C)).
To avoid measurement errors, the measurement sensor should be fixed in place in the solder bath during the time of the measurement.

5.7 Isttemperatur (°C/°F)

Sofern keine Bedienung aktiv ist, zeigt die Regelstation immer die ermittelte Temperatur des Temperaturfühlers an. Der Dezimalpunkt der ersten Stelle (Abb. 6) zeigt dabei den Betriebszustand des Heizelements an. Solange der Punkt leuchtet, wird das Heizelement angesteuert.
Im vierten Segment der LED Anzeige wird die gewählte Temperatureinheit (°C / °F) dargestellt. Ist als Temperatureinheit °F eingestellt und die Isttemperatur übersteigt den Zahlenwert 999, wird die vierte Stelle im LED Display zur Darstellung des Zahlenwertes verwendet.

5.7 Actual temperature (°C / °F)

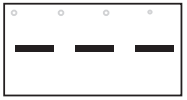
Provided that no operating mode has been selected, the actual temperature of the temperature sensor is displayed on the control station. The point above the first digit (Fig. 6) indicates the operating status of the heating element. As long as this point is illuminated, the heating element is being energized.
The fourth character of the LED display indicates the selected temperature unit (°C / °F). If °F has been selected, and the actual temperature rises above 999, then the fourth character of the LED is used to display the temperature in full.

Abb. 6 / Fig. 6

Standby-Betrieb
Wird die Station mit einer Standby Zeitvorgabe betrieben, zeigt die blinkende Isttemperaturanzeige an, daß die Regelstation das Lötbad auf die Standbytemperatur (200°C / 390°F) regelt. Diese Betriebsart kann mit beliebiger Taste deaktiviert werden, so dass der Kolben wieder auf den Sollwert geregelt wird (siehe auch 5.3.3 Standby Funktion).

Stand-by mode
In the stand-by mode, a flashing actual temperature display indicates that the control station is regulating the solder bath according to the standby temperature of 200°C / 390°F. To disable this mode, press any key so that the tip temperature of the soldering iron will be adjusted to the set value (see also item 5.3.3 on the stand-by feature).

Abb. 7 / Fig. 7



No Tool
Ist kein Temperatursensor an der Regelstation angeschlossen, wird dies über die Zeichenfolge (Abb. 7) angezeigt.

No Tool
Fig. 7 shows what the display looks like when there is no temperature sensor connected to the control station.

Abb. 8 / Fig. 8

Untertemperatur
Die vom Temperaturfühler ermittelte Temperatur liegt im Bereich der Klemmstellentemperatur (ca. Raumtemperatur). Die Zeichenfolge (Abb. 8) wird so lange angezeigt, bis die Temperatur des Fühler ausreichend über der Klemmstellentemperatur liegt.

Insufficient temperature
The temperature measured by the temperature sensor lies in the range of the cold junction temperature (approximately the room temperature). The character string is displayed (Fig. 8) until the temperature of the sensor has risen sufficiently above the cold junction temperature.

6. Fehlerdiagnose und -behebung

Error diagnosis and remedies

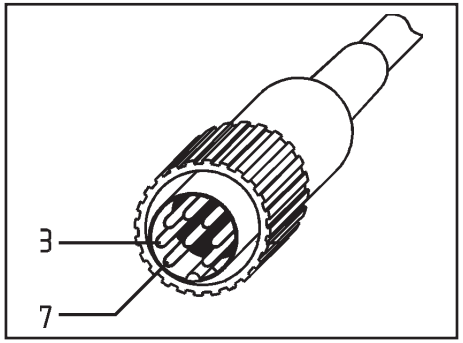
6.1 Allgemeine Fehler

Sollte die Regelstation nicht den Erwartungen entsprechend funktionieren, prüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

- Ist Nezspannung vorhanden? (Netzanschlusskabel korrekt mit der Schutzkontakt-Steckdose verbinden.)
- Ist die Sicherung defekt? Die Station besitzt keine eigene Lastsicherung, so dass die Spannungsversorgung ausschließlich über die Vorsicherung des Netzanschlusses abgesichert ist.
- Ist das Lötbad korrekt mit der Versorgungseinheit verbunden?

Wird nach der Überprüfung der oben genannten Punkte das Lötbad nicht heiss, so kann die Ursache beim Lötbad (siehe zugehörige Betriebsanleitung) oder an dem Temperaturfühler liegen. Der Temperaturfühler kann mit einem Widerstandsmessgerät auf Durchgang überprüft werden (Abbildung 9).

Abb. 9 / Fig. 9



Durchgangsprüfung Temperaturfühler
Zwischen Messpunkt 7 und 3 sollten weniger als 25 Ohm Durchgangswiderstand messbar sein. Bei größerem Durchgangswiderstand muss der Fühler zur Reparatur.

6.1 General errors

If the control station does not operate as expected, check the following items:

- Is mains voltage present? (Correctly connect the mains lead to the device and socket.)
- Is the fuse defective? The station does not have its own load protection, so that the voltage supply is exclusively protected by the series fuse of the mains connection.
- Is the solder bath correctly connected to the supply unit?

If the soldering tip does not become hot after the above items have been checked, the cause may lie with the solder bath itself (see its Operating Instructions) or with the temperature sensor. You can check the continuity in the temperature sensor with an ohmmeter (Figure 9).

Continuity check for temperature sensor
The continuity resistance between measuring points 7 and 3 should be less than 25 ohms. If the continuity resistance is higher, the sensor must be repaired.

Parameteränderungen nicht möglich
Ist die Station über ein Passwort geschützt, können die Parameter nur dann geändert werden, wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde. (siehe Kapitel 5.3.7 Passwortfunktion)

Parameter changes not possible
If the station is protected by a password, the parameters only can be changed by entering the correct password (see chapter 5.3.7 Password feature)

6.2 Fehlermeldungen

Die RA 4500 D führt selbständig Fehlerdiagnosen durch. Das Ergebnis einer Diagnose wird als Fehlercode ausgegeben. Dabei erscheint die Buchstabenfolge ‚Err' in den ersten drei Ziffern des Displays. In der vierten Ziffer wird gleichzeitig der Fehlercode dargestellt. Die Fehlercodes können aus Tabelle 4 entnommen werden. Fehlermeldungen können auch über die Bedientasten quittiert werden.

6.2 Error messages

The RA 4500 D carries out an automatic error diagnosis. The result of a diagnosis is outputted as an error code. The string "Err" then appears as the first three characters of the display. At the same time, the error code is displayed as the fourth character. The error codes are listed in Table 4. Error messages may also be confirmed with the control buttons.

Tabelle 4: *Fehlercodes*

Anzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
ERR2	Kalibrierwerte beschädigt	Regelstation zu Reparatur
ERR4	Sensor Klemmstellentemperatur / Zuleitung defekt.	Temperaturfühler / Regelstation zur Reparatur
ERR5	Sicherheitsabschaltung Heizüberwachung	Temperaturfühler / Lötbad / Regelstation zur Reparatur
ERR6	Temperaturfühler kann nicht identifiziert werden	Temperaturfühler / Regelstation zur Reparatur
ERR7	Temperaturfühler oder Zuleitung defekt	Temperaturfühler / Regelstation zur Reparatur
ERR9	Eingestellte Parameter beschädigt	Regelstation zurücksetzen

Table 4: *Error Codes*

Display	Description of error	Measures
ERR2	Calibration values damaged	Return station for repairs
ERR4	Sensor cold junction temperature / defective cable	Return temperature sensor / station for repairs
ERR5	Safety power-off of heater	Return temperature sensor / soldering bath / station for repairs
ERR6	Temperature sensor cannot be identified	Return temperature sensor / station for repairs
ERR7	Temperature sensor or cable defective	Return temperature sensor / station for repairs
ERR9	Set parameter damaged	Reset station

6.2.1 Fehlerbeschreibung

Sicherheitsabschaltung Heizüberwachung (Err5)

Wird die Heizung des Lötbades eingeschaltet, muss die Regelstation innerhalb der Heizüberwachungszeit (ca. 15 Minuten) erkennen, dass die Temperatur im Lötbad ansteigt. Erkennt die Station dass die Temperatur nicht ansteigt, wird die Fehlermeldung ausgegeben und die Lötbadheizung abgeschaltet. Die Fehlermeldung kann mit beliebiger Bedienungstaste quittiert werden, so dass die Lötbadheizung wieder einschaltet und die Überwachung erneut gestartet wird.
Die Überwachung des Heizvorgangs erfolgt nur in den Programmen 1 bis 4. Im Programm 5 erfolgt keine Heizüberwachung. Programm 5 kann somit für besondere Anwendungen verwendet werden.

6.2.1 Error description

Safety switch-off Heat monitoring (Err5)

If the heating of the solder bath is switched on, then the control station must detect a temperature increase of the solder bath within the heating monitoring period (approximately 15 minutes). If the station does not detect a rise in temperature, then the error message is outputted and the solder bath heating switched off. The error message can be acknowledged using an arbitrary control button, thereby switching the solder bath heater back on and resuming the monitoring.
The heating process is monitored only in Programs 1 to 4. Program 5 does not include any heater monitoring. Program 5 can accordingly be used for special applications.

6.3 Sonstige Fehler

Es können noch weitere Fehler auftreten, die auf mögliche Defekte des Lötwerkzeugs hinweisen.

- Erreicht das Lötbad nicht oder nur sehr langsam die gewünschte Temperatur?
  - Die maximale Solltemperatur richtet sich nach den entsprechen Leistungsangaben des Lötbades. (siehe Betriebsanleitung)
  - Bestimmte ERSA Lötbäder besitzen einen Schalter zur Verminderung der Heizleistung. Diese Lötbäder dürfen in Verbindung mit der RA4500D nur mit maximaler Heizleistung betrieben werden.
- Die Station zeigt permanent zu hohe Ist-Temperaturen an. (Austausch des Temperaturfühlers)
- Die Station zeigt permanent Untertemperatur (LO) an.
  - Sofern sich das Lötbad erwärmt, liegt die Ursache hierfür beim Temperaturfühler oder dessen Zuleitung.
  - Wird das Lötbad nicht warm, kann die Ursache bei der Steckerverbindung zwischen Lötbad und Regelstation liegen oder an defekten Heizelementen des Lötbades.

Hinweis:
Arbeiten an elektrischen Geräten und spannungsführenden Teilen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

6.3 Other errors

Other errors may also occur, indicating possible defects in the soldering tool.

- Does the solder bath attain the desired temperature very slowly or not at all?
  - The maximum target temperature depends on the corresponding power rating of the solder bath (see Operating Instructions).
  - Certain ERSA solder baths have a switch for reducing the heater power. These solder baths may be used in combination with the RA4500D only at the maximum heater output.
- The station permanently displays excessive actual temperatures (replacement of the temperature sensor).
- The station permanently indicates insufficient temperature (LO).
  - If the solder bath is being heated, then the cause lies with the temperature sensor or its power feed.
  - If the solder bath does not become hot, then the cause can lie with the plug connection between the solder bath and the control station or with defective heating elements of the solder bath.

Note:
Operations on electrical equipment and components under voltage may be performed only by qualified electricians.

7. Wartung und Instandhaltung

Maintenance

7.1 Wichtige Pflegearbeiten

Hinweis:
Verwenden Sie ausschließlich Original ERSA Verbrauchs- und Ersatzteile, um sichere Funktion und Gewährleistung zu erhalten!

- Achten Sie darauf, dass Lüftungsöffnungen nicht durch Staubablagerungen ihre Wirkung verlieren.

Die Regelstation bedarf keiner besonderen Pflege und Wartung. Beachten Sie jedoch die Hinweise zum Lötbad, die in der entsprechenden Betriebsanleitung aufgeführt sind.

7.1 Important care operations

Note:
Only use genuine ERSA consumables and spare parts in order to ensure reliable functioning and to maintain the warranty on the unit.

- Make certain that the effectiveness of the ventilation holes is not impaired by a build-up of dust.

The control station requires no special care or maintenance. Nevertheless, heed the notes on the solder bath contained in its operating instructions.

8. Ersatzteile und Bestelldaten / Replacement parts and ordering information

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Description	Order no.
Regelstation RA4500 D, Schaltleistung 3000 W	**0RA4500D**	RA4500 D control station, Output 3000 W	**0RA4500D**
Temperaturfühler Typ J, konfektioniert mit 8-poligen Stecker Edelstahl-Schutzrohr, ∅8 mm	**0F007**	Temperature sensor type J, prefabricated with 8-pin plug stainless steel protective tube, ∅8 mm	**0F007**
Temperaturfühler Typ J, konfektioniert mit 8-poligen Stecker „Longlife“, Titan-Schutzrohr, ∅3 mm	**0F008**	Temperature sensor type J, prefabricated with 8-pin plug “Longlife” titanium protective tube, ∅3 mm	**0F008**
Temperaturfühler Typ K, konfektioniert mit 8-poligen Stecker Thermoelementdraht 700 mm lang	**0DIG207**	Temperature sensor type K, prefabricated with 8-pin plug thermocouple wire, 700 mm in length	**0DIG207**

Eine Auswahl an unterschiedlichsten Lötbäder finden Sie in den ERSA Katalogen.

A range of various solder baths is contained in the ERSA Catalogues.

9. Index

Index

B Bestelldaten 34

E Einführung 4
Energiefunktion 21
Ersatzteile 34
Erstes Einschalten 9

F Fehlercodes 30
Fehlerdiagnose 29
Fehlermeldungen 30
Funktionen 14

I Inbetriebnahme 8
Inhaltsverzeichnis 2
Instanthaltung 33
Isttemperatur 27
Istwertanzeige 13, 16

K Kalibrieren 26
Kalibrierfunktion 20

M Menüsystem 14

P Parametereinstellung Ablaufschema 16
Parametereinstellung Verkürztes Verfahren 17
Passworteingabe Ablaufschema 23
Passwort zurücksetzen 25
Passwortfunktion 22
Programm wechseln 12
Programmauswahl Ablaufschema 13
Programme 12

A abbreviated procedure for parameter setting 17
actual value display 13, 16
actual temperature 27

C calibration 26
calibration feature 20
changing the program 12
contents 2
control characteristics of the individual energy values 21

E energy feature 21
error codes 30
error diagnosis 29
error messages 30

F features 14

I introduction 4
insufficient temperature 28

M maintenance 33
menu item – symbol assignment table 15
menu system 14

O ordering information 34

P parameter setting flow chart 16
password feature 22
password setting flow chart 23

9. Index

Index

R Regelverhalten der einzelnen Energiewerte 21

S Sicherheitshinweise 7
Sollwerteinstellung 18
Standby 19, 28
Steckerbelegung 29

T Tabelle 1 (Parameter - Symbol Zuordnung) 15
Tabelle 2 (Tip Offset Nr. Temperaturfühler) 20
Tabelle 3 (Werkseitige Voreinstellungen) 25
Tabelle 4 (Fehlercodes der RA 4500 D) 30
Technische Daten 6
Temperatur (Unter-) 28
Temperaturanzeige 14
Temperatureinheit 18
Temperatureinstellung 18
Temperaturfühler 5, 6
Tip Offset 20

U Untertemperatur 28

V Voreinstellungen 25

W Wartung und Instandhaltung 33
Wechseln des Temperaturfühlers 11

Z Zuordnungstabelle Menüpunkt - Symbol 15

P plug allocation 29
pre-settings 25
program change 19
program selection flow chart 13
programs 12

R replacement parts 34
resetting the password 25

S safety instructions 7
setpoint setting 18
spare parts 45
standby 19, 28
starting operation 8
switching on for the first time 9
symbol assignment menu item, table 15

T table 1 (symbol assignment menu item) 15
table 2 (Tip Offset numbers for temp. sensor) 20
table 3 (factory pre-settings) 25
table 4 (error codes of the RA 4500 D) 30
technical data 6
temperature display 14
temperature (insufficient) 28
temperature sensor 5, 6
temperature sensor change 11
temperature setting 18
temperature unit 18
Tip Offset 20

11. Garantie Warranty

© 01/2003, ERSA GmbH • 3BA00068 Rev. 2

ERSA hat diese Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt. Es kann jedoch keine Garantie in bezug auf Inhalt, Vollständigkeit und Qualität der Angaben in dieser Anleitung übernommen werden. Der Inhalt wird gepflegt und den aktuellen Gegebenheiten angepaßt.

Alle in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten sowie Angaben über Produkte und Verfahren, wurden von uns unter Einsatz modernster technischer Hilfsmittel, nach besten Wissen ermittelt. Diese Angaben sind unverbindlich und entheben den Anwender nicht von einer eigenverantwortlichen Prüfung vor dem Einsatz des Gerätes. Wir übernehmen keine Gewähr für Verletzungen von Schutzrechten Dritter für Anwendungen und Verfahrensweisen ohne vorherige ausdrückliche und schriftliche Bestätigung.
Technische Änderungen im Sinne einer Produktverbesserung behalten wir uns vor.
Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produktes resultieren, ausgeschlossen.

Alle Rechte vorbehalten. Das vorliegende Handbuch darf, auch auszugsweise, nicht ohne die schriftliche Genehmigung der ERSA GmbH reproduziert, übertragen oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

ERSA has produced these Operating Instructions with the utmost care. Nevertheless, we cannot provide any guarantee regarding the content, completeness or quality of the information in these Instructions. The content is regularly updated and adapted to current conditions.

We have gathered all data published in these Operating Instructions, as well as data on products and procedures, to the best of our knowledge, by means of state-of-the-art technical aids. These data are provided without obligation on our part, and do not relieve the user of the responsibility for inspecting the equipment before its use. We assume no responsibility for violations of the protective rights of third parties, or for applications and procedures without our prior express and written confirmation.
Technical information is subject to change without notice in the interest of improving the product.
Within the bounds of legal possibility, liability for direct damage, consequential damage and third-party damage resulting from the acquisition of this product are precluded.

All rights reserved. This manual may not be reproduced, transmitted or translated into another language, even in excerpt form, without the written approval of ERSA GmbH.

A Kurtz Company

ERSA GmbH • Leonhard-Karl-Str. 24 • 97877 Wertheim / Germany
Tel. +49 (0) 9342/800-0 • Fax -100 • e-mail: info@ersa.de • www.ersa.de

ERSA® GLOBAL CONNECTIONS